Gefahren
der
intrauterinen, instrumentellen Behandlung.

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
in der
gesamten Medizin
verfasst und einer
Hohen medizinischen Fakultät
der
Kgl. Bayer. Ludwig Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

JOSEPH JACOB
appr. Arzt.

ACAD. LUDOVIC. BIBL.

Amorbach.
Gottlob Volkhardt'sche Druckerei.
1905.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Kgl. Universität zu München.

Professor Dr. **Mollier,** Dekan.

Referent: Geheimrat Professor Dr. **v. Winckel.**

Seinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet

vom

Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549027_0188

Die instrumentelle intrauterine Behandlung gehört der neueren Zeit an.

Im Jahre 1846 veröffentlichte Recamier ein Verfahren des Ausschabens der Gebärmutter mit der Curette zur Entfernung von Granulationen aus dem Cervicalkanal.

Die Benützung eines sondenartigen Instrumentes zur Korrektur des in seiner Lage veränderten Uterus wird schon auf Möller (1803) zurückgeführt. Doch erst in den 40er Jahren gelangte die Verwendung der Uterussonde zum allgemeinen Gebrauch durch Simpson, Valleix, Kiwisch, die ziemlich gleichzeitig über Erfolge mit ihren Heilapparaten berichten.

Wenn nun auch die volle Berechtigung zur instrumentellen intrauterinen Behandlung und deren viele Erfolge allgemein anerkannt sind, so ist immerhin auch der Gefahren zu gedenken, welche diese Behandlungsmethoden im Gefolge haben können. Jedenfalls ist hiebei die grösste Vorsicht geboten, aber nicht nur bei der Behandlung selbst, als vielmehr bei der Beurteilung, ob überhaupt ein instrumenteller, intrauteriner Eingriff sich als notwendig erweist oder nicht. Die Mahnung zur allergrössten Sorgfalt und Vorsicht ist gerechtfertigt. Ein beredtes Wort hiefür sprechen die vielfachen Veröffentlichungen von Uterusperforationen bei der instrumentellen intrauterinen Behandlung, mit denen wir uns im Nachfolgenden beschäftigen wollen.

Zwei Fälle von Tubensondierung teilt uns Goenner (1) mit.

1. Fall.

M. W., 25 Jahre alt, unverehelicht, kam am 6. September 1886 zur Untersuchung mit der Angabe, sie habe vor 3 Monaten abortiert, dabei habe sie viel Blut verloren. Seit dieser Zeit leidet sie an Schmerzen im Leib und an Blutungen, die viel häufiger als die Menses kamen und wochenlang dauerten. In Basel wurde sie von zwei Aerzten mit innerlichen Mitteln und Einspritzungen in die Scheide behandelt, ohne dass sich eine Besserung des Zustandes gezeigt hätte.

Die Untersuchung ergab einen ziemlich vergrösserten, normal anteflectierten, beweglichen, harten, kaum empfindlichen Uterus. Beim Sondieren, das ohne Schwierigkeiten und ohne Schmerzensäusserungen von Seite der Kranken vorgenommen werden konnte, fand sich eine sehr leicht blutende, diffus verdickte Schleimhaut ohne Prominenz an einer Stelle.

Diagnose: Deciduareste resp. Endometritis fungosa decidualis.

Am folgenden Tag nimmt Goenner das Curettement der Uterushöhle vor. Eine grosse Menge gewucherter Schleimhaut wurde zu Tage gefördert. Die Länge des Uterus fand sich etwas über 7 cm. Plötzlich stiess er beim Zurückfahren mit der Curette nicht auf den Widerstand des Fundus, sondern konnte dieselbe ohne irgend welche Gewaltanstrengung 20 cm weit, vom Orific. extern. an gerechnet, einführen und zwar in der Richtung nach links. Goenner schreibt nun weiter: „Dass ich wohl in die Tube geraten war, war mir gleich wahrscheinlich, da an eine Durchbohrung der Uteruswand beim Fehlen jeglicher Gewalt nicht gedacht werden konnte. Ich zog die Curette zurück, führte sie in der Richtung nach rechts

und gelangte dort wieder auf den Fundus. Zur Controlle, ob ich wirklich in der Tube gewesen sei, versuchte ich noch zwei Mal in der früheren Richtung in die Höhe zu gehen; beide Male ging es ohne Schwierigkeiten. Mit der äusseren Hand die Spitze der Curette zu fühlen, gelang nicht, wohl weil die Richtung derselben nicht nach links nur, sondern auch etwas nach hinten ging. Das Curettement wurde nach diesem Zwischenfall beendigt, die Gebärmutterhöhle mit Acid. carb. liquefact. geätzt und ein Tampon in die Scheide gelegt. Im weiteren Verlauf war die Blutung während der ersten 4 bis 5 Tage nach dem Eingriff wie gewöhnlich gering. Dann aber begann eine vielleicht als Menses zu deutende Blutentleerung, die ungefähr 8 Tage dauerte, ziemlich reichlich war und die Verabreichung von Extr. fluid. Hydrast. canad. nötig machte. Die Kranke war stets fieberfrei, stand nach 14 Tagen auf. Als ich sie am 21. Oktober zum letzten Male sah, war der Uterus gut involviert, normal gelagert. Sondierung desselben wurde nicht vorgenommen. Der Allgemeinzustand war ganz gut.“

2. Fall.

Am 8. September — zwei Tage darnach — kam die verheiratete E. G., 25 Jahre alt, zu Goenner in die Sprechstunde. Die Anamnese ergibt, dass sie vor vier Wochen zum ersten Male geboren habe und zwar 14 Tage vor der erwarteten Zeit der Niederkunft. Die Geburt verlief verhältnismässig rasch, ohne ärztliche Hilfe. Die Hebamme soll an der Nabelschnur gezogen haben. Die Nachgeburt sei vollständig gewesen. Die Frau säugte ihr Kind 14 Tage lang, blieb 9 Tage zu Bett. 14 Tage nach der Geburt begann eine ziemlich heftige Blutung aus den Genitalien, die jetzt noch besteht. Sonst klagte sie über

nichts. Appetit war mässig, Darmtätigkeit verlangsamt, Urinentleerung in Ordnung.

Die Genitaluntersuchung der mässig anämischen, gut genährten Frau ergab eine weite Scheide, lockere Vaginalportion, für die Finger passierbarer Muttermund und einen weichen, anteflectierten, beweglichen, nicht empfindlichen, vergrösserten Uterus. Der Finger gelangte nur etwa 2 bis 3 cm im Cervikalkanal in die Höhe, daher wurde die Sonde zu Hilfe genommen, die etwa 10 cm vom Os extern. auf den Fundus stiess. Grössere Stücke der Nachgeburt waren mit der Sonde nicht zu fühlen, doch schien es bei der mangelhaften Involution sehr wahrscheinlich, dass Placentarreste zurückgeblieben waren. Beim Abtasten des Uterus mit der Sonde, das ohne jegliche Gewalt geschah, gelangte Goenner in der Richtung nach rechts und hinten plötzlich ungefähr 18 cm weit. Das Instrument fiel förmlich in ein Loch hinein. Die Kranke wurde ins Spital verwiesen, wo sie vom Assistenzarzt der gynäkologischen Klinik am folgenden Tag in Anwesenheit Goenners wieder untersucht wurde. Ohne etwas von dem Vorgang der ersten Untersuchung zu wissen, gelangte auch er in der gleichen Richtung $17^1/_2$ cm weit in die rechte Tube. Zur Controlle wurde der Versuch drei Mal wiederholt, was ganz leicht gelang. War die Curette im Fundus, so konnte man sie mit der äusseren Hand leicht fühlen, in der Tube dagegen gelang dies nicht; die linke Tube zu sondieren gelang nicht. Das Currettement ergab ein mandelgrosses Stück der Placenta und etwa einen Esslöffel Decidua. Die Gebärmutterhöhle wurde mit Acid. carb. liquefact. geätzt und ein Jodoformtampon in die Scheide gelegt. Sodann wurde eine Eisblase auf den Leib gelegt und innerlich Ergotin gegeben. Im weiteren Verlauf traten Temperatursteigerungen von 37,2

bis 39,9 auf. Die Therapie bestand in Eisblase und Kampferemulsion. Am 19. November trat die Kranke aus dem Spital aus. Der Befund an diesem Tage war folgender: Uterus etwas vergrössert, Beweglichkeit gemindert. Muttermund geöffnet, querelliptisch, links keine, rechts hühnereigrosse Resistenz in der Gegend des Ligam. latum.

Zweifellos wurde in diesen beiden Fällen der Uterus perforiert. Der objektive Nachweis, dass eine gewöhnliche Uterussonde in ein Tubenostium einzudringen vermag, ist zwar erbracht. Voraussetzung ist natürlich eine abnorme Weite der Tuben und eine leichtere Beweglichkeit des Uterus oder eine Abweichung seiner Richtung. Noch nie ist es aber gelungen, eine Curette, selbst das kleinste Exemplar, durch die Eileiter gleiten zu lassen.

3. und 4. Fall.

Reeves Jackson (2) veröffentlicht zwei Todesfälle nach Curettement. Beide erfolgten an septischer Peritonitis. In beiden Fällen fehlt der Sektionsbericht; auch ist aus dem Berichte nicht klar ersichtlich, ob durch die vorherige Einlage von Quellstiften oder durch die Operation selbst die Infektion entstanden ist.

5. und 6. Fall.

Haynes (3) beobachtete zwei Mal eine Perforation des Uterus während des Curettements. Im ersten Fall handelt es sich um eine Frau, die vor 8 Wochen geboren hatte und an kontinuierlichen Blutungen litt. Hier wurde die Wand buchstäblich durchgekratzt. Im zweiten Falle wurde der Uterus bei einem forcierten Versuch, das Instrument einzuführen, durchstossen. Im ersten Fall traten heftige

peritonitische Erscheinungen auf, während im zweiten die Reaktion gering war. Beide Kranke genasen.

7. Fall.

Kelly (4) berichtet über einen tödlichen Fall von Perforation des Uterus. Die Perforation sass an der hinteren Uteruswand in der Höhe des inneren Muttermundes; sie wurde durch einen Cervicaldilatator gesetzt. Als Dilatator war das Instrument von Wilson und das von Ellinger gebraucht worden, und zwar von einem Arzt, der als Chirurg rühmlichst bekannt war.

8. Fall.

Ein weiterer Fall von Durchbohrung der hinteren Wand des Uterus bei Dilatation des Muttermundes ist von Lieven (5) erwähnt. Der Uterus war ein puerperaler (7 Wochen p. p.) und die Kranke war an septischer Endometritis erkrankt, zu deren Behandlung der Uterus erweitert worden war. Die Durchbohrung blieb ohne üble Folgen, obwohl eine Sonde leicht bis unter die Leber eingeführt werden konnte. Die Verletzung geschah wahrscheinlich durch Sprengung der zerreisslichen Uteruswand.

9. Fall.

Fourcaud (6) teilt eine Uterusperforation, die während des Curettements erfolgte, mit. Näheres darüber konnte ich leider nicht in Erfahrung bringen.

10. Fall.

Tuttle (7) bespricht einen Fall von Curettage des Uterus einen Monat nach der Entbindung mit Perforation der Uteruswand. Die Kranke starb an Peritonitis.

11. Fall.

In der Diskussion hierüber teilt Edebohls einen Fall von Durchbohrung des Uterus durch den Katheter bei Sublimat-Ausspülung mit. Die Verletzung wurde sofort bemerkt, die Laparotomie gemacht, das Sublimat aus der Bauchhöhle entfernt und die Verletzung genäht. Die Kranke genas.

12. Fall.

Auch Hanks erwähnt noch bei derselben Diskussion einen Fall von Durchbohrung des Uterus mit der Curette und Vorfall von Darmschlingen durch die Oeffnung. Der weitere Verlauf gestaltete sich wie beim vorigen Fall.

13. und 14. Fall.

Cittadini (8) berichtet über zwei Fälle von Perforation der Uteruswand, einmal mit der Curette, das andere Mal mit der Sonde. Im ersten Falle wollte er nach unvollkommenem Abortus Placentarreste mit der Curette entfernen, im zweiten suchte er den antevertierten Uterus zu sondieren und durchbohrte dabei die hintere Wand in der Gegend des inneren Muttermundes. Schlimme Folgen traten in beiden Fällen nicht ein.

15. Fall.

Lanelogue (9) beobachtete die Perforation des Uterus während des Curettements bei einer 64-jährigen Frau. Die Perforation lag am Uebergang des Körpers in den Hals. Heilung nach vaginaler Totalexstirpation des Uterus.

16. Fall.

In einem zweiten Fall wurde der Uterus nahe dem Fundalwinkel perforiert. Weil es sich um eine 31-jährige

Frau handelte, konnte er sich zur Totalexstirpation nicht entschliessen; er säuberte die Uterushöhle, machte die Amputatio colli. Die Frau starb am 19. Tage nach der Operation an eiteriger Peritonitis. Die Ursache des Zufalls sieht Lanelogue in der Brüchigkeit des Gewebes und in der Flexion.

17. Fall.

Ein weiterer Fall von Durchbohrung des Uterus bei der Dilatation ist von Murdoch (10) veröffentlicht. Derselbe blieb ohne ernste Folgen.

18. Fall.

Haven (11) verdanken wir die Veröffentlichung folgenden Falles: Eine Curettierung wurde vier Wochen nach der Geburt wegen Blutung ohne jegliche Gewaltanstrengung vorgenommen; die Perforation sass an der rechten Tubenecke; Laparotomie, Excission der Rissstelle, Vernähung, Heilung.

19. Fall.

Einen dem vorigen ganz ähnlichen Fall beobachtete Green (12) bei Gelegenheit einer Curettierung nach Dilatation eines myomatösen Uterus. Er glaubt, dass hier die Perforation nicht durch die Curette, sondern durch den Dilatator hervorgebracht wurde. Laparotomie, Vernähung, Heilung.

20. und 21. Fall.

In einer Diskussion erwähnt Robinson (13) zwei Fälle von Durchbohrung des Uterus mit der Sonde bei Repositionsversuchen — in einem Falle allerdings bei zweimonatlicher Schwangerschaft. Beide endeten tödlich.

22. Fall.

Bratenahl (15) beschreibt einen Fall von Perforation des Uterus mittelst des Wylie'schen Dilatators; die Dilatation war behufs Ausräumung von Placentarresten vorgenommen worden. Laparotomie, Vernähung der Verletzung, Heilung.

23. Fall.

Pilliet (16) teilt den Leichenbefund bei einem Fall von Sublimatvergiftung vom Uterus aus mit. Die an Endometritis leidende Kranke war curettiert worden und nachher wurde der Uterus mit Sublimat ausgespült. Die Sektion ergab, dass bei dem Curettement der Uterus an einer Stelle perforiert worden war und dass Sublimatlösung in die Peritonealhöhle eindrang. Der Tod erfolgte in 3 Tagen. Darmulceration und akute Nephritis waren die hauptsächlichsten Leichenbefunde.

24. Fall.

Alberti (17) übermittelt uns einen weiteren Fall. Ein Arzt hatte wegen Blutungen aus dem Uterus und Austritt septischer Gewebsteile eine Ausschabung mit dem Roux'schen Löffel, und zwar mit aller Vorsicht vorgenommen; sodann wollte er mit der Kornzange septische Reste entfernen und zog — eine Dünndarmschlinge aus dem Uterus hervor. Laparotomie, Vernähung der Risstelle nach Lempert, Genesung.

25. Fall.

Fleischmann (18) publiziert einen dem vorigen analogen Fall. Ein erfahrener Gynäkologe ging nach Abortus mit der Polypenzange in den Uterus ein, durchbohrte ihn und zog eine Darmschlinge vor. Auch hier

wurde durch Laparotomie und Vernähung des Uterusrisses die Kranke gerettet. Es trat aber doppelseitige parametrische Exsudation ein, die rechts zur Eiterung führte. In der Folge wurde wegen der bestehenden Uterusnarbe nach dreimal eingetretener Conception jedesmal der künstliche Abortus eingeleitet.

26. bis 30. Fall.

Weitere diesen beiden analoge Fälle wurden bei der auf den Vortrag von Alberti folgenden Diskussion mitgeteilt von J. Veit, Gusserow, Orthmann, Olshausen, A. Martin.

31. Fall.

Auvard's (19) Bericht ist von grossem Interesse. Er erlebte unter 270 Fällen von Curettement einen einzigen Fall von Uterusperforation; und auch diese führte nicht zu schlimmen Folgen.

32. bis 34. Fall.

Walzberg (20) beobachtete in zwei Fällen das widerstandslose Eindringen der Sonde durch die Uteruswand in die Bauchhöhle. Schädliche Folgen traten beide Male nicht auf. In einem dritten Fall hatte die Sonde bereits zweimal, ohne dass die geringste Kraft angewendet worden wäre, den Uterus durchbohrt. Bei der behufs Kastration vorgenommenen Laparotomie wurde die zum dritten Male eingetretene Perforation des Uterus konstatiert, indem die Sonde zwischen den Darmschlingen liegend gefunden wurde. Alle drei Fälle betrafen erst kürzlich abgelaufene Schwangerschaften mit Blutungen. Zweimal waren zerfallene Placentarteile herausbefördert worden. Deshalb erklärt Walzberg die verminderte Widerstands-

fähigkeit des Uterus aus einer entzündlichen Erweichung der Muskularis durch die zerfallenden Placentarteile und warnt gerade in solchen Fällen vor unvorsichtiger Anwendung der Sonde oder des scharfen Löffels. Beachtenswert ist noch, dass gerade im dritten Fall normale Festigkeit des Uterus konstatiert wurde.

35. Fall.

Wertheim (21) durchbohrte bei Gelegenheit einer Dilatation der Cervix mit Hegar'schen Stiften in einem Fall von Corpus-Carcinom den Uterus; bei der nach 14 Tagen vorgenommenen Uterusexstirpation wurde die Perforationsstelle geheilt gefunden.

36. bis 38. Fall.

Zinke (22) hat drei Perforationen des Uterus beobachtet; das erste Mal bei einer Ventrifixatio, bei der der Uterus vom Assistenten mittelst der Sonde in die Höhe gehoben wurde; das zweite Mal durch die Curette bei puerperalem Uterus und das dritte Mal bei Abtragung eines zu weit herabgezogenen Uteruspolypen. Die im letzten Falle nach der Abtragung des Stiels eingeführte Curette drang sofort in die Bauchhöhle. Ueble Folgen der Perforationen traten in keinem der Fälle auf.

39. Fall.

Lawson Tait (23) publiziert einen Fall von Perforation des Uterus mit der Curette. Die Ursache der Erweichung des Uterus bestand in der vorausgegangenen Castration wegen Myom. Neun Monate nach der Auskratzung wurde der Uterus wegen fortdauernden Ausflusses exstirpiert und hiebei die Perforation konstatiert.

Obwohl neun volle Monate nach dem Curettement verstrichen waren, war die Perforationsstelle nicht verheilt.

40. Fall.

Keil (24) berichtet über die Resultate, welche in der Kaltenbach'schen Klinik bei Behandlung der Endometritis mittelst Curettement erzielt wurden. Einen Fall von Uterusperforation erlebte Kaltenbach bei 98 Patientinnen; und auch diese heilte völlig reaktionslos.

41. und 42. Fall.

Flandrin (25) berichtet über zwei Fälle von Perforation beim Ausspülen wegen septischer Prozesse im Wochenbett. Einmal war ein Pinard'scher und einmal ein Collin'scher Katheter benutzt worden. Beide Male trat Exitus ein.

43. Fall.

Mann (26) veröffentlicht vier Fälle. Im ersten handelt es sich um eine Frau, gravid im dritten Monat, die sich, um Abort herbeizuführen, einen Katheter selbst eingeführt hatte. Als sich Schmerzen einstellten, wurde ein Arzt gerufen, der das Ei entfernte. Dabei wird mit der Curette ein Gewebsstück heruntergeholt, das sich als Stück halbzerrissenen Dünndarms erweist. Bei der Laparotomie wird die Resektion und Naht des Darmes gemacht. Heilung. Es ist hier nicht klar, ob die Perforation des Uterus durch den Katheter oder durch die Curette gesetzt wurde.

44. Fall.

Im zweiten Fall wurde der Uterus mit einer Polypenzange durchbohrt, die zur Entfernung der Placentarreste eingeführt war; beim Zurückziehen der Zange erscheint in derselben Darm. Laparotomie. Tod an Peritonitis.

45. Fall.

Auch im dritten Fall wurde der Uterus bei Abort-Ausräumung mit der Zange perforiert und eine Darmschlinge vorgezogen und verletzt. Laparotomie. Exitus an Peritonitis.

46. Fall.

Im vierten Fall perforierte Mann selbst bei einer Dilatation des Uterus mit dem Goodell'schen Dilatator den Uterus an der hinteren Wand. Die Dilatation geschah zum Zweck der Entfernung von Placentarresten post abortum. Die Operation wurde vollendet, der Uterus curettiert und mit Jodoformgaze tamponiert. Heilung.

47. und 48. Fall.

Dumont (27) führt zwei von Cerné beobachtete Fälle von Perforation des puerperalen Uterus bei der Curettage an. Beide verliefen günstig.

49. Fall.

Hickmann (28) berichtet über einen Fall von Perforation des puerperalen Uterus beim Curettement. Eine scharfe Curette war verwendet worden. Heilung.

50. Fall.

In einem weiteren Fall (29 u. 30) von Durchstossung des Uterus mit der Curette, der zur gerichtlichen Klage führte, weil die Kranke 6 Stunden nach der Operation gestorben war, hatte Gusserow, Runge und von Preuschen die Möglichkeit einer herdweisen Erkrankung und Zerreisslichkeit der Uteruswand betont und den Operateur damit entschuldigt. Die Kranke litt an Endometritis.

51. Fall.

Dreising (31) berichtet über einen Fall von Perforation bei Ausräumung eines Abortus mittelst Kornzange. Der Uterus wurde per laparotomiam exstirpiert; trotzdem trat der Tod an Peritonitis ein.

52. bis 55. Fall.

Cricks (32) berichtet über vier von ihm beobachtete Fälle von Uterusperforation gelegentlich des Curettements. Bei einer Patientin war ein Abort vorausgegangen; bei den anderen handelte es sich um fungöse Endometritis.

Tubensondierung.

Ahlfeld (33) glaubt in einigen Fällen die Tuben sondiert zu haben. In einem Fall gelang es ihm, mit einem biegsamen Katheter die Tube zu passieren, was dadurch bewiesen wurde, dass der aus dem Uterushorn austretende Teil immer die gleiche Biegung zeigte.

Beuttner (34) dagegen führt die Erscheinung, dass eine eingeführte Sonde plötzlich weit in den Uterus eindringen kann, auf plötzliche Relaxation zurück, welche durch den Reiz des eingeführten Instrumentes ausgelöst wird.

Courant (35) hinwiederum hält die Beuttner'schen Beobachtungen für wahrscheinliche Uterusperforationen, ebenso Odebrecht (36).

56. Fall.

Courant (35) teilt einen Fall von Uterusperforation ausserhalb des Puerperiums mit, wo der Uterus mit Sonde

und Curette durchbohrt wurde. Anderentags wurde die Perforationsstelle bei der Laparotomie als 1 cm breiter Riss gesehen.

57. Fall.

Odebrecht (36) führt einen Fall von Ventrifixatio an, wo er nach Eröffnung des Peritoneums die Sonde aus dem gegen die Bauchwunde angedrängten Uterus herausragen sah. Der Uterus war hier so morsch, dass auch die durch seine Wand angelegten Nähte sofort durchschnitten.

58. Fall.

Queisner (37) gibt Mitteilung über eine Perforation bei einer 42-jährigen Primipara mit starken Blutungen und Kreuzschmerzen. Uterus in Retroflexion fixiert, vergrössert, weich. Bei Einführung des Fritsch-Bozemann'schen Katheters ohne besonderen Druck wird der Uterus perforiert; nachteilige Folgen machten sich nicht bemerkbar.

59. Fall.

Glaeser (38) beobachtete bei einer Multipara in mittleren Jahren $^1/_4$ Jahr post partum, als sie wegen Blutungen zur Operation kam, dass die Sonde ohne eine Spur von Widerstand, wie von selbst, bis ans Heft eindrang. Bei wiederholter Einführung zeigte sich jedes Mal dieselbe Erscheinung. Hierauf wurde die vaginale Totalexstirpation vorgenommen. Die Wandungen waren nicht verdickt, aber in den oberen Partien, wo die Perforationen sassen, „vollständig matsch wie Gänsefett", so dass die Sonde ohne jeden Widerstand nur durch ihr Eigengewicht hindurchfuhr. Schlimme Folgen der Perforation traten nicht auf.

60. Fall.

Aehnlich ist der Fall von Kentmann (39) bei einer 40-jährigen Mehrgebärenden mit starken menstruellen Blutungen und Senkungserscheinungen. Uterus gross, tiefstehend, retroflektiert, reponibel. Beim Curettement gleitet die Curette ohne den geringsten Widerstand auffallend tief ein und es zeigt sich, dass der Fundus perforiert wurde. Sofort wird die vaginale Totalexstirpation des Uterus angeschlossen. Genesung.

61. Fall.

Einen weiteren Fall berichtet uns von Guérard (40). Bei einer 27-jährigen Primipara, die sich selbst für schwanger hielt (letzte Periode vor neun Monaten, subjektive Kindsbewegungen) und seit zwei Tagen vermeintliche Wehen verspürte, wurde wegen zunehmender Anschwellung des Leibes und wiederholter Erstickungsanfälle vom Arzte zur Beschleunigung der Geburt ein Bougie in den Uterus gelegt. Sofort traten heftige Schmerzen, Ohnmachtsanfälle, Erbrechen auf. Zwei Tage darauf kam sie in Behandlung von Guérards. Der Leib zeigte sich ad maximum aufgetrieben und sehr empfindlich; undeutliche Fluktuation, Temperatur 39,1; Puls 120. v. Guérard konstatierte, dass gar keine Schwangerschaft bestehe und fand eine Perforation des Uterus. Bei der Laparotomie ergab sich eine Peritonitis tuberkulosa und ein Perforationsriss an der linken Seite des Uterus. Naht des Risses. Heilung.

Tubensondierung.

Einen positiven Beweis von Tubensondierung teilt Flockinger (41) mit. Gelegentlich einer Abortaus-

räumung drang die vorsichtig eingeführte Sonde wiederholt bis zum Griff in den Uterus ein und gleichzeitig konnte man den Sondenknopf links vom Uterushorn durch die Bauchdecken palpieren. Als dieselbe Patientin einige Monate später wegen eines subperitonealen gestielten Myoms laparotomiert werden sollte, führte Flöckinger vor der Operation wiederum die Sonde in den Uterus ein und konnte nun nach Eröffnung der Bauchhöhle die Sonde direkt im Lumen der linken Tube nachweisen und alsdann auch die rechte Tube in derselben Weise sondieren.

62. und 63. Fall.

Die beiden von Jahreiss (42) mitgeteilten Fälle sind jedenfalls als Perforationen und nicht als Sondierung der Tube zu deuten. Das Curettement wurde in beiden Fällen nach Abort vorgenommen. Für die Perforation sprechen vor allem die enormen Blutungen.

64. Fall.

Brothers (43) berichtet über eine Durchbohrung des Uterus bei vorsichtigem Curettement. Die darauffolgende behufs Exstirpation der Adnexe vorgenommene Freilegung des Uterus ergab den Sitz der Durchbohrung an der hinteren Uteruswand; der Riss blutete stark. Vernähung. Heilung.

65. Fall.

Im Falle Donald (44) erscheint der Vorgang der Perforation nicht aufgeklärt. Der an der hinteren Wand perforierte Uterus wurde total exstirpiert. Heilung.

66. Fall.

In einem von Frederiq (45) beobachteten Fall war der Uterus bei der Dilatation desselben perforiert worden.

67. Fall.

Krecke (46) erlebte in einem Fall von oberflächlichem Epitheliom der Uterusschleimhaut eine Sondenperforation. Nach sechs Tagen wurde die Totalexstirpation gemacht. Heilung.

68. und 69. Fall.

In der Diskussion berichtet Theilhaber über zwei Fälle von Sondenperforation, einen bei Endometritis fungosa und einen bei Abort ohne schlimme Folgen.

70. bis 77. Fall.

Lenoir (47) verdanken wir acht neue Publikationen von Uterusperforationen. Davon treffen vier auf die Curette (einmal post abortum), einer auf die Sonde, zwei auf Laminariastifte, und einmal wurde der Uterus bei vaginaler Exstirpation eines myomatösen Polypen angerissen. Die meisten Perforationen blieben ohne schwere Folgen.

78. Fall.

Noble (48) berichtet über einen Fall von Perforation des puerperalen Uterus (post abortum) mit der Curette. In den Uterus waren Dünndarmschlingen vorgefallen. Laparotomie. Heilung.

79. Fall.

Rosenfeld (49) erlebte eine Sondenperforation bei einem retrovertierten Uterus. Die 32-jährige Patientin hatte drei normale Geburten und zwei Aborte durchgemacht; den letzten vor $1^1/_2$ Jahren. Lange Jahre litt sie an totalem Dammriss und Uterusvorfall. Die Sonde glitt

plötzlich ohne Gewaltanwendung 15 cm weit vor; bei der am nächsten Tag vorgenommenen Curettierung zur Reinigung der Gebärmutterhöhle drang die stumpfe Curette ebenfalls durch die Uteruswand durch. Laparotomie. Die Curette war durch dieselbe Oeffnung vorgedrungen wie die Sonde und zwar sass diese an der Rückseite des Fundus. Heilung.

80. Fall.

Ross (50) beobachtete eine Sondenperforation bei einem septischen Uterus. Die Durchbohrung hatte am Fundus stattgefunden. Laparotomie, Vernähung. Heilung.

81. Fall.

Gessner (51) erwähnt einen Fall, in welchem ein Arzt nach Ausräumung eines Abortus wegen einer „rauhen Stelle“ immer wieder curettierte, bis die Muskulatur bis auf das Peritoneum durchkratzt war, und es zum Verblutungstod der Kranken geführt hatte.

82. Fall.

Boldt (52) setzt uns in Kenntnis von einer aussergewöhnlichen Verletzung des Uterus mit der Curette. Es handelte sich um einen im dritten Monat schwangeren Uterus, der zur Entfernung von „Abortresten“ curettiert wurde. Nach gewaltsamer Entfernung von Fettklumpen von der Wand des Uterus sei plötzlich ein Stück weissen Schlauches vorgezogen und durchrissen worden und erst jetzt kam der operierende Arzt auf den Gedanken, dass dies der Darm sei. Da keine Symptome vorhanden waren, wurde ein weiterer Eingriff unterlassen. Nach 50 Stunden aber traten Shockerscheinungen auf. Bei der nun vorgenommenen Coeliotomie wurde allgemeine Peritonitis, so-

wie Abreissung eines 14 cm langen Stückes Ileum vom Mesenterium und Durchreissung des Darmes bis auf eine kleine Brücke konstatiert. Im Uterus fand sich das völlig erhaltene Ei vor. Tod.

83. und 84. Fall.

Martin (53) lässt sich aus über das Curettement Er gibt zu, dass die Durchbohrung des Uterus auch bei kunstgemässer Handhabung und bei Anwendung aller möglichen Mittel, sogar bei digitaler Ausräumung des Uterus geschehen kann, wie er in zwei Fällen selbst beobachtet hat. Beide hatten keine schlimmen Folgen.

85. Fall.

Bacon und Herzog's (54) Mitteilungen sind von Interesse auch in gerichtlicher Beziehung. Das Curettement war 6 Monate nach der Entbindung und zwar wegen Blutungen ausgeführt worden. Als Ursache derselben nahm man das Zurückbleiben von Placentarresten an. Es wurde eine weiche Gewebsmasse von der Grösse eines Fingergliedes entfernt; hierauf folgte eine Spülung von 1 : 5000 Sublimatlösung. Eine Perforation wurde nicht bemerkt. Nach einigen Stunden trat Erbrechen auf und die Operierte starb ganz plötzlich 12 Stunden nach der Operation. Die Anklage lautete: 1) die Operation war unnötig; 2) sie wurde nicht mit der zu fordernden Geschicklichkeit ausgeführt; 3) die Perforation wurde wegen Unaufmerksamkeit nicht erkannt und nicht sachgemäss behandelt; 4) ein differentes Desinfiziens wurde angewendet und endlich 5) die Operierte wurde nach der Operation vernachlässigt. — Das von Bacon und Herzog abgegebene Gutachten lautete dahin, dass die Operierte 6 Monate vorher bei einer Geburt eine Zerreissung der Cervix (bei der Sektion

gefundene Narbe) erlitten habe, dass sich daran eine infektiöse Erkrankung mit tiefgreifender entzündlicher Affektion der Uteruswände anschloss (Degeneration und Nekrose der Muskelfasern, Thrombose und hyaline Degeneration der Gefässe). Diese Veränderungen waren an der Stelle der bei der Sektion nachgewiesenen Perforation am hochgradigsten. Hier war ein nekrotischer Herd entstanden, der durch die Curette entfernt wurde. Da die Sektion nicht vollständig gemacht worden war — es war nur die Bauchhöhle geöffnet worden — ist die Todesursache nicht mit Sicherheit festzustellen; wahrscheinlich erfolgte der Tod durch Embolie der Lungenarterie aus einem der thrombosierten Gefässe der Uteruswand.

Der erste und wichtigste Punkt der Anklage konnte von Seiten der Anklage nicht bewiesen werden. Ferner ist eine Perforation nicht als Beweis von Ungeschicklichkeit aufzufassen, weil eine solche schon den besten Operateuren vorgekommen ist. Die Nachbehandlung wurde als sachgemäss begutachtet, weil die Curette bei der Operation nicht über die Uteruswand hinaus vorgedrungen war und bei der Abwesenheit aller Symptome eine Laparotomie oder Hysterektomie nicht indiziert schien. Eine Sublimatvergiftung konnte völlig ausgeschlossen werden.

86. Fall.

v. Erlach (55) erlebte eine Perforation mit der Löffelzange bei einer 66-jährigen III para; seit März waren profuse Blutungen aufgetreten. Durch digitale Untersuchung wurde eine vom Fundus ausgehende, wallnussgrosse Geschwulst gefunden. Beim zweiten Eingehen mit der Zange konnte v. Erlach, ohne Widerstand zu finden, circa 20 cm weit eindringen und in der herausgenommenen Zange fand er Fettgewebe; sofort war ihm klar, dass er

den Uterus durchbohrt hatte. Bei der vaginalen, totalen Uterusexstirpation fand sich die Perforationsöffnung des an Sarkom erkrankten Uterus central an der Vorderseite des Fundus. Verlauf fieberfrei; nach 3 Wochen Heilung.

87. Fall.

Polak (56) begegnete einer Perforation bei Einführung eines Dilatators. Der Riss hatte, wie die nachfolgende Coeliotomie ergab, die Ausdehnung von $1^1/_4$ Zoll und war an einer Stelle erfolgt, wo von einer früheren Operation her [Laparotomie bei Tuburschwangerschaft] Seidenligaturen lagen, welche auf dem Punkt waren, durchzubrechen und so die Uteruswand verdünnt hatten. Heilung.

88. Fall.

Riss (57) berichtet über eine Durchbohrung des Uterus mit tödlicher Peritonitis durch Einführung eines Spülrohres nach Abort im vierten Monat.

89. Fall.

Schwarz (58) erstattet Bericht über eine weitere Uterusperforation mittelst Curette nach Abortus mit Placentar-Retension. Jodoformgaze-Tamponade des Uterus. Schädliche Folgen traten nicht auf, obwohl die Placenta faulig zersetzt war und einige Zeit Schmerz und Fieber bestanden. Jedenfalls spielte sich an der Perforationsstelle eine circumscripte Peritonitis ab.

90. Fall.

Heller (59) beobachtete bei Ausschabung eines Uterus zwei Monate nach einem Abort, dass die Curette plötzlich 5 Zoll weit nach rechts eindrang und von aussen

durch die Bauchdecken gefühlt werden konnte. Ueble Zustände traten nicht ein.

Tubensondierung.

Hind (60) konnte gelegentlich einer Laparotomie wegen eines Dermoids des linken Ovariums direkt das Eindringen der Sonde in die Tube konstatieren.

Tubensondierung.

Auch Beuttner (61) betont wieder auf Grund einer direkten Beobachtung die Möglichkeit einer direkten Tubensondierung. Durch Achsendrehung des Uterus war eine Tubenmündung der Cervix gegenüber in die Medianlinie gekommen und die Sonde in dieselbe eingedrungen.

Paralyse des Uterus.

Kossmann (62) beobachtete bei Gelegenheit eines Curettements, dass das Instrument plötzlich viel tiefer eindrang, als es der vorher genau festgestellten Grösse des Organs entsprach. Bei der darauffolgenden Kolpotomie konnte er feststellen, dass der Uterus nirgends verletzt war. Er erklärt diese Erscheinung als plötzliche Paralyse des Uterus, die am nicht schwangeren Uterus bisher nicht sicher festgestellt war.

91. und 92. Fall.

Landau (63) veröffentlicht zwei von ihm erstattete gerichtliche Gutachten über zwei Fälle von Uterusperforation mit der Curette und nachgefolgtem Tod; in einem handelt es sich um Schwangerschaft im vierten Monat, wobei die Frucht in die Bauchhöhle trat und im anderen um Endometritis. In beiden Fällen wird hervorgehoben,

dass die Ausschabung ohne wesentliche Fehler in der Technik und auf von Autoritäten anerkannte Indikationen hin ausgeführt worden war. Beide Angeklagte wurden freigesprochen.

93. Fall.

von Braun-Fernwald (64) berichtet über eine Perforation des Uterus mit der Curette. Ein Adeno-Carcinom der Uterusschleimhaut hatte die Wand zu der Perforation disponiert.

94. Fall.

Everke (65) erlebte bei der Uterustamponade nach Abortus eine Perforation. Der Uterus wurde sofort exstirpiert. Heilung.

95. Fall.

Jenkins (66) beschreibt einen Fall von kompleter Durchreissung des Uterus bei Abort infolge von Erweiterung mittelst eines Metalldilatators. Eine vorgefallene Darmschlinge wurde reponiert und die starke Blutung durch Tamponade gestillt. Heilung. Nach $1^1/_2$ Jahren wurde jedoch wegen starker Schmerzen eine Laparotomie nötig. Es fanden sich Verwachsungen zwischen Netz, Blase, Dünndarm, Uterus, Ligamenten und zwischen den Dünndarmschlingen.

96. Fall.

Schenk (67) beobachtete bei einer Abrasio mucosae widerstandsloses Hereingleiten der Curette und dann zweimaliges tiefes Eindringen der Sonde, ebenfalls ohne allen Widerstand. Die Patientin hatte vor 8 Monaten zum neunten Male entbunden. Laparotomie, Vernähung der drei Perforationsöffnungen. Heilung.

97. bis 101. Fall.

Rebreyend (68) teilt fünf noch nicht veröffentlichte Fälle von Perforation des nicht schwangeren Uterus mit. Davon treffen einer auf die Sonde, drei auf die Curette und einer auf den Dilatator.

102. Fall.

Krusen (69) beobachtete Durchbohrung des Uterus und Vorfall des Netzes in die Scheide bei Curettement eines retroflektierten Uterus. Er betont, dass ein weicher, flektierter Uterus leicht durchbohrt werden kann.

103. und 104. Fall.

v. Guérard (70) setzt uns in Kenntnis von zwei, gelegentlich der Abrasio geschehenen, Perforationen bei Metritis. Exstirpation; Heilung. v. Guérard untersuchte das Gewebe der beiden exstirpierten Organe. Es fanden sich die einzelnen Muskelbündel, wahrscheinlich infolge von Muskelatrophie, durch eigentümliche Zwischenräume getrennt. Diese waren im ersten Stadium frei, im zweiten durch sehr lockeres, kernreiches, feinmaschiges Gewebe, und im dritten durch junges Bindegewebe ausgefüllt. Besonders in der Gegend der Perforationsstellen waren die Muskelzellen hyalin degeneriert. Endlich fanden sich sehr zahlreiche Gefässe und deren Intima verdickt. Der Befund wird als schwere Myometritis gedeutet.

105. und 106. Fall.

Beahan (71) erlebte zweimal Durchbohrung des Uterus mit dem Goodell'schen Dilatator.

107. Fall.

Baldwin (72) sah nach Curettement eines septisch erkrankten, puerperalen Uterus eine Uterus-Mastdarm-

fistel entstehen. Jedenfalls war sie hervorgerufen durch Uterusperforation; sie schloss sich von selbst.

108. und 109. Fall.

Debrunner (73) beobachtete zwei Uterusperforationen, einmal bei inoperablem Koerpercarcinom und einmal bei malignem Deciduasarkom. Die Perforationen hatten natürlich hier bei den malignen Neubildungen keine besondere Bedeutung.

110. Fall.

Zaborowski (74) setzte eine Uterusperforation beim Curettement eines puerperalen Uterus 4 Wochen nach der Entbindung. Exstirpation; Heilung.

111. Fall.

Menzel (75) beschreibt einen Fall von Uterusperforation durch die Curette gelegentlich einer zur Entnahme von Gewebsstückchen ausgeführten Ausschabung. Es erwies sich, dass der Uterus an dieser Stelle Sitz eines malignen Deciduoms war. Exstirpation; Heilung.

112. Fall.

Tannen (76) berichtet auch über eine Perforation des Uterus mit einer Curette, die keine üblen Folgen hatte. Er legt nur den Eisbeutel auf und gibt Opium.

113. Fall.

Lesser (77) beobachtete Durchbohrung der Uteruswand gelegentlich eines Curettements zum Zweck der Entfernung von Nachgeburtsresten 7 Tage nach der Geburt. Tod an Sepsis. Die Verletzung sass an der hinteren Wand unmittelbar über dem inneren Muttermund.

114. Fall.

Sellheim (78) berichtet über eine Uterusperforation. Die Frau hatte fünf Mal geboren, abortierte am vierten Monat. Drei Tage darnach wird wegen heftiger Blutungen, übelriechenden Ausflusses und Temperatursteigerung bis zu 39,5° ein Arzt gerufen. Dieser nimmt die Ausräumung mit der sogenannten Winter'schen Abortzange vor. Perforation; Laparotomie; Exstirpation des infizierten Uterus samt den Adnexen; Heilung.

115. Fall.

Caruso (79) teilt einen Fall mit, in dem bei der, dem Curettement vorausgehenden, Dilatation der Uterus perforiert wurde. Ueble Folgen traten nicht auf.

116. bis 118. Fall.

Mauclaire (80) beobachtete drei Fälle von Perforation des Uterus mit der Curette nach Ausschabung. Im ersten Fall war vor drei Wochen Abort vorausgegangen. Nach der Perforation Hysterektomia supra-vaginalis. Der Tod trat 12 Stunden nach der Operation ein. Im zweiten Fall wurde die Perforation am Schluss des Curettements gesetzt. Tamponade. 20 Stunden darnach trat Reaktion von Seiten des Peritoneums auf. Laparatomie; Vernähung; Heilung. Im dritten Fall wurde die hintere Wand bei einer fiebernden Wöchnerin ein Monat p. p. perforiert. Nach 24 Stunden traten die Symptome einer allgemeinen Peritonitis auf. Hysterektomia supra-vaginalis mit Drainage. Sieben Stunden nachher trat der Exitus ein.

119. Fall.

Miquel (81) setzt uns in Kenntnis von einer Uterusperforation mit der Curette. Die Ausschabung wurde

zwei Wochen nach der Geburt vorgenommen. Exitus an Peritonitis. Die Sektion zeigte die Perforation am Fundus.

120. und 121. Fall.

Schulze-Vellinghausen (82) verdanken wir folgende Veröffentlichungen:

Patientin hat zehn Spontangeburten und zwei Frühgeburten durchgemacht; sie klagt über Drängen nach unten; merkt, dass etwas heraustritt. Die Untersuchung ergibt, Prolaps der vorderen und hinteren Scheidewand, Uterus vergrössert, weich, er tritt beim Pressen zum Teil vor die äusseren Genitalien. Bei der Sondenuntersuchung wird der Uterus perforiert. Vaginale Totalexstirpation; Heilung.

Im nächsten Fall handelt es sich um eine 29-jährige Patientin, die sechs Geburten und drei Fehlgeburten überstanden hatte, die letzte vor einigen Wochen. Kurz darnach traten keine Blutungen auf; aber einige Wochen später traten fast ununterbrochen Blutungen auf, Schmerzen im Unterleib und Kreuz. Beim Versuch der Probeauskratzung erfolgt dreimalige, sehr leichte Perforation mit der Sonde. Vaginale Totalexstirpation; Heilung.

122. Fall.

In Gutbrod's (83) Fall handelt es sich um eine Ausräumung nach Abortus. Mit der Kornzange sollten einige mit dem Finger gefühlte Placentarreste entfernt werden, dabei fiel eine Dünndarmschlinge vor. Diese wird reponiert, die Uterushöhle austamponiert. Darauf wird die Kranke in die Klinik verbracht. Die eintretenden Erscheinungen von Peritonitis liessen bald nach; es musste aber wegen Adhaerenzen des Darms am Uterus und wegen Darmstenose die Laparotomie gemacht werden. Heilung.

123. Fall.

Im Falle Broun (84) wurde die Cervix und der Uteruskörper bis zum Ansatz der Tube mittelst eines Watheu'schen Dilatators, der zu weit eingeführt war, zerrissen. Die Erweiterung der Cervix geschah zum Zweck der Ausräumung von Abortivresten. Nach Laparotomie wurde der Riss genäht. Heilung.

124. Fall.

Fieux (85) beobachtete Perforation des Uterus bei der Curettage einer septisch gewordenen Placenta. Sofort trat Exitus ein.

125. bis 127. Fall.

Frederich (86) beobachtete zwei Fälle von Uterusperforation mit der Curette in beiden Fällen nach Abort. Jedesmal fiel eine Darmschlinge vor. Die eine Patientin konnte durch Laparotomie gerettet werden, bei der anderen trat Exitus ein. Hier hatte der Operateur eine 6 Fuss lange Darmschlinge von ihrem Mesenterium abgerissen und dann abgeschnitten. In einem dritten Fall wurde der Uterus, der durch einen Polypen invertiert war, bei der Durchtrennung des Stieles durchschnitten. Laparotomie; Heilung.

128. Fall.

Krusen (87) durchbohrte einen carcinomatösen Uterus beim Curettement; Laparotomie; Heilung.

Tubensondierung.

Ahlfeld (88) berichtet über einen Fall von Tubensondierung. Die Sonde war wiederholt über 10 cm in den Uterus eingedrungen, ohne dass bei der darauffolgenden Laparotomie eine Verletzung des Uterus nachzuweisen war.

Tubensondierung.

Ebenso gelang es Machenhausen (89) bei einem myomatösen Uterus die Tube zu sondieren. Die folgende Laparotomie ergab mit Sicherheit, dass keine Uterusperforation stattgefunden hatte.

Tubensondierung.

Auch Whiteford (90) teilt mit, dass W. Hind bei Laparotomie das Eindringen der Sonde in die Tube demonstrieren konnte.

129. Fall.

Kober (91) berichtet über eine Uterusperforation mit der Curette bei Ausräumung eines Eies. Die künstliche Frühgeburt war aus dem Allgemeinzustand indiziert. Exstirpation; Genesung.

130. bis 132. Fall.

Bei Macé (92) betrafen alle drei Fälle puerperale, davon zwei septische Uteri, die mit der Curette perforiert wurden. — Es fanden sich jedoch in zwei Fällen gar keine Veränderungen in der Muskulatur; im dritten Fall hochgradige Rundzelleninfiltration. Macé nimmt an, dass auch eine toxische Wirkung auf die Muskularis lähmend einwirken müsse.

133. und 134. Fall.

Küstner (93) wies in zwei Fällen von Totalexstirpation des Uterus Fettträubchen des Netzes in der Uterushöhle nach, die vom Netzvorfall nach Curettenperforation herstammten. Die Erscheinungen bestanden in unregelmässigen Blutungen. Heilung.

135. Fall.

Boldt (94) beobachtete dreimalige Perforation eines myomatösen Uterus mit folgender, septischer Peritonitis. Laparotomie; Heilung.

136. Fall.

Koblank (95) berichtet über eine Perforation mit der Kornzange bei Ausräumung eines Abortus.

137. und 138. Fall.

Osterloh (96) publiziert zwei Fälle von Curettenperforation des Uterus. Beide führten durch Septis zum Exitus. Beide Male handelt es sich um puerperale Uteri.

139. Fall.

Ullmann (97) veröffentlicht einen weiteren Fall von Uterusperforation bei instrumenteller Abortausräumung mit Vorfall des vom Mesenterium losgerissenen Darmes. Laparotomie; Naht; Darmresektion und Darmnaht. Trotzdem konnte die Schwerverletzte nicht gerettet werden.

140. Fall.

Baisch (98) teilt einen Fall von Sondenperforation des Uterus bei Abort mit. Die Perforation heilte spontan, aber in der nächsten Schwangerschaft kam es zur Ruptur in der 36. Woche.

141. Fall.

Spaeth (99) legt die Organe eines Falles vor, in dem bei Behandlung eines Abortus im dritten Monat der Uterus perforiert, Darm und Mesenterium verletzt worden war. Als zwei Tage nach dem Curettement hohes Fieber einsetzte, wurde laparotomiert, der Uterus und der verletzte Darmabschnitt exstirpiert. Heilung.

Abgesehen von den Perforationen können durch die intrauterine, instrumentelle Behandlung noch weitere Schädlichkeiten entstehen. Sogar schon eine Verletzung der Uteruswand kann schwere Folgen haben, wie der Fall Pletzer (14) lehrt. Nach intrauteriner Injektion von 2,0 g. Siq. ferri sesquichlor. trat hier $2^1/_2$ Stunden später der Tod ein durch die direkte, chemische Einwirkung des Chloreisens auf das Blut. Bei der Sektion fand sich ein $^1/_2$ cm tiefer Defekt der Uteruswand; davon ausgehend eine Thrombose. Eine Vene liess sich als katheterdicker Strang bis in die Iliaca communis verfolgen.

Auch im Fall Dührsen (104, IV) handelt es sich nicht um eine wirkliche Perforation, sondern um einen durch die Curette gesetzten Defekt der Uteruswand bei einer Zehntgebährenden mit heftigen Blutungen im Anschluss an einen Abort. Da wiederholtes Curettement erfolglos ist, wird tamponiert. Nach 48 Stunden erfolgt digitale Ausräumung eines Placentarrestes; gleichzeitig wird ein Defekt in der linken Uteruswand entdeckt. Da die heftigen Blutungen andauern und hochgradige Anaemie besteht, wird die vaginale Uterusexstirpation ausgeführt. Genesung.

Hieher gehört auch eine Wahrnehmung Hoench's (100), wo eine Uterusruptur entstand, nachdem ein Jahr vorher nach einer Fehlgeburt von $4^1/_2$ Monaten wegen starker Blutung öfters curettiert worden war. Darnach war sie 7 Wochen an Bauchfellentzündung erkrankt, seitdem aber völlig gesund. Durch die wiederholte Auskratzung war eine vielleicht völlige Durchschabung der Wand bewerkstelligt worden. Diese dünne Stelle der Wand war nun nach mehrstündiger Wehentätigkeit plötzlich auseinander gegangen und hatte die Fruchtblase austreten lassen, wie sich bei der Laparotomie zeigte.

Beachtenswert ist überhaupt, dass eine Verletzung der Uteruswand bei später eintretender Schwangerschaft recht gefährlich werden kann, da schon kleine Narben die Dehnungsfähigkeit der Uterus-Muskulatur beeinträchtigen. Wie oft mag schon eine Laesion der Uteruswand eine spätere Uterusruptur veranlasst haben!

Der Fall Baisch (101) ist ein weiterer Beleg hiefür. Bei einer 32-jährigen VIII Para war bei Entfernung eines Placentarpolypen der Uterus perforiert worden. Heilung unter Temperatursteigerungen in 11 Tagen. Zwei Jahre später trat nach künstlicher Frühgeburt wegen Placenta praevia eine derartige Atonia uteri auf, dass Doederlein den Uterus exstirpierte. Heilung. Am Uterus fand sich an der früheren Perforationstelle eine sehr dünne Narbe, die von einem homogenen, kernarmen, derben Bindegewebe ohne jeden Einschluss von Muskelgewebe gebildet war. Solche Befunde erklären die in der Gravidität auftretenden Uterusrupturen.

Auch Herzfeld (102) beschreibt die Ruptur eines im 10. Monat graviden Uterus, der 3 Jahre früher wegen Atonia p. p. curettiert worden war.

Staude (103) berichtet einen ähnlichen Fall von beginnender Ruptur, Kaiserschnitt und Heilung. Vier Jahre vorher war ein Abortus mit Curettage behandelt worden. Jedenfalls hatte eine Perforation mit der Curette stattgefunden.

Werfen wir zum Schluss einen Blick auf die gewonnenen Resultate, so ergibt sich, dass 73 Perforationen auf die Curette treffen, 19 auf die Sonde, 16 auf Dilatatoren, 14 auf Ausräumungszangen und 6 auf Spülkatheter. In 64 Fällen handelt es sich um einen puerperalen Uterus; hievon treffen 30 auf Abortbehandlung. Zwölfmal waren Metritis ausserhalb des Puerperiums die

Ursache des Eingriffes; siebenmal maligne Neubildungen. Dreimal wurde eine Uterusperforation gesetzt bei der operativen Entfernung von Polypen; einmal anlässlich einer Tamponade nach Abortus. Retroflexionen veranlassten fünfmal einen Eingriff, der zur Perforation führte; in 4 Fällen wurde ein myomatöser Uterus perforiert. Für spätere Uterusrupturen in der Schwangerschaft werden 4 frühere Perforationen, die durch instrumentellen Eingriff entstanden waren, verantwortlich gemacht. — Der Beweis für die Sondierbarkeit der Tuben wird in 7 Fällen erbracht. Von den 142 Uterusperforationen endeten 23 tödlich meist durch septische Peritonitis; 77 blieben ohne ernste Folgen. Die drohende Gefahr konnte meist durch Laparotomie mit und ohne Totalexstirpation des verletzten Organes abgewendet werden, teils auch durch Jodoformgazetamponade, teils durch Eisbeutel und Opium. Zwei Spontanheilungen mussten später noch wegen ausgedehnter Verwachsungen laparotomiert werden.

Weitere Angaben konnten leider nicht in Erfahrung gebracht werden.

Am Schlusse der Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, meinen hochverehrten Lehrern, Herrn Prof. Dr. Stumpf für die gütige Ueberweisung des Themas, und Herrn Geheimrat Prof. Dr. von Winckel für die freundliche Uebernahme des Referates, meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. **Goenner A.** Archiv für Gynaekologie Bd. XXX.

2. **Reeves Jackson.** Ann. of Gyn. Boston April 1888.

3. **Haynes.** Am. Journ. Obst., New-York 1890. XXIII pag. 1193—1195. „Two cases in which the uterus was perforated by a curette, both recovering".

4. **Kelly H. A.** A death by a uterine dilator with some remarks as to the proper methodof using the dilator. Am. Journ. of Olstetr. 1891 Bd. XXIV pag. 42.

5. **Lieven.** Durchbohrung des Uterus. Verein deutscher Aerzte zu St. Petersburg. Sitzung vom 14. I. 1891. St. Petersburg med. Wochenschrift 1891 Bd. XVI pag. 293.

6. **Fourcaud.** Perforation d'un utérus pendant le curettage. Soc. d'anat. et de phys. norm. et path. de Bordeaux, Sitzung vom 8. VI. 1891. Journ. de méd. de Bordeaux 1890/91 Bd. XX pag. 524.

7. **Tuttle.** Perforation of a septic uterus with a curette after labor. Transact. of the New-York. Obstetr. Soc., Sitzung vom 21. IV. 1891. Amer. Journ. of Obst. 1891. Bd. XXIV pag. 861.

8. **Cittadini.** Cathétérisme tubaire et perforations utérines. Soc. belg. de Gyn. et d'obst. Séance 27 Bd. XI pag. 92.

9. **Lanelogue.** Deux cas de perforation utérine pendant l'operation du curettage. Soc. obst. de gyn. et de paed. de Bordeaux, séance 12. Avril 1892. Arch. de tocol. et de gyn. Paris 1892. Bd. XIX pag. 395—397, 475—478.

10. **Murdoch F. H.** Rupture of the uterus caused by divulsion. New-York Med. Rec. 1892 Bd. XI pag. 547.

11. **Haven G.** Rupture of the uterus with the report of a cas. Boston Med. and Surg. Journ. 1892 Bd. CXXVI pag. 83.

12. **Green.** Rupture of the Uterus. Surg. Section of the Suffolk District. Med. Soc. Sitzung vom 2. XII. 1891. Boston Med. and Surg. Journ. 1892 Bd. CXXXI pag. 90.

13. **Robinson.** Gynaecolog. Soc. of Chicago, Hektoen, Instantaneous death from air entering the uterine veins during a vaginal douche in the fourth month of pregnancy. Chicago clin. rev. 1892-93 Bd. I pag. 4.

14. **Pletzer.** Tod nach Injektion von Liquor ferri sesquichl. in den Uterus. Centralbl. f. Gyn. Leipzig 1892 Bd. XVI pag. 337.

15. **Brathenahl.** Perforation of the uterus by steel dilators; operation, recovery. Arch. of Gynaec. Oktober 1893.

16. **Pilliet.** Vergiftung durch intrauterine Sublimat-Injektion. Bull. de la Soc. Anat. de Paris 1892. Dezember.

17. **Alberti.** Ein Fall von Perforation des Uterus beim Curettement mit Vorfall und Einklemmung des Darmes. Centralbl. f. Gyn. Bd. XVIII pag. 937 und Zeitschr. f. Geburtshilfe und Gyn. Bd. XXX pag. 297.

18. **Fleischmann.** Perforation des Uterus. Verhandlungen der geburtshilfl. gynäk. Gesellsch. in Wien. Sitzung v. 26. VI. 1894. Centralbl. f. Gyn. Bd. XVIII pag. 980.

19. **Auvard.** Curage et perforation utérine. Arch. de Tocol. et de Gynéc. Bd. XXI pag. 581.

20. **Walzberg.** Verminderte Widerstandsfähigkeit der Uteruswand — Sondenperforation. Archiv f. klin. Chirurgie Bd. XLVII Heft 3 u. 4 pag. 48.

21. **Wertheim.** Corpuscarcinom mit verheilter Uterusruptur. Verh. der geburtshilfl.-gyn. Ges. in Wien, Sitzung v. 10. IV. 1894. Centralbl. f. Gyn. Bd. XVIII pag. 681.

22. **Zinke.** Perforation of uterus by the curette. Transact of the Obstetr. Soc. of. Cincinnati. Sitzung v. 14. XII. 1893. Am. Journ. of Obstetr. Bd. XXIX pag. 581.

23. **Lawson Tait.** De la perforation utérine par l'hystéromètre ou la curette. Arch. de la tocol. et de gyn. Sept., pag. 644; Sept. 1895.

24. **Keil H.** Ueber die Erfolge der Uterus-Ausschabung bei der Endometritis fungosa. Diss. Halle a. S. E. Karras pag. 24.

25. **Flandrin J.** De la perforation de l'utérus par la sonde au cours de l'irrigation continue. Paris. Steinheil 61 pag. avec figur.

26. **Mann M. D.** Perforation of the uterus after abortion with prolapse of intestine. Americ. Journ. of. Obst. Vol. XXI pag. 603.

27. **Dumont A.** Dangers et complications du curettage post partum. Arch. de Tocol. Vol. XXI pag. 161.

28. **Hickmann J. W.** Notes upon a case of perforatione of the uterus during curettage. Philad. Med. News. Vol. LXVI pag. 242.

29. **Heidenhain.** Zeitschr. f. Med.-Beamte, Bd. VIII pag. 50, 155 u. 236.

30. **Kossmann.** Zeitschr. f. Med.-Beamte, Bd. VIII pag. 206 u. 238.

31. **Dreising J.** Ueber Verletzungen des Uterus. Inaug.-Diss. Berlin 1894.

32. **Cricks A.** Les ruptures utérines au cours du curettage. Arch. de gyn. et de Tocol. Tome XXIII pag. 217.

33. **Ahlfeld.** Ueber die Erweiterung der Tuben bis zur Durchlässigkeit umfangreicher Sonden. Centralbl. Nr. 17 pag. 1385 Bd. XXI.

34. **Beuttner.** Ueber ein eigentümliches Verhalten des Uterus beim Einführen von Instrumenten. Centralbl. f. Gyn. Bd. XXI. Nr. 42.

35. **Courant G.** Zur instrumentellen Perforation des Uterus. Centralbl. f. Gyn. Bd. XXI pag. 1411.

36. **Odebrecht E.** Bemerkungen zu dem Aufsatz: „Ueber ein eigentümliches Verhalten des Uterus . . . . . .“ Centralbl. f. Gyn. Bd. XXI pag. 1442.

37. **Queisner H.** Zur instrumentellen Perforation des Uterus. Centralbl. f. Gyn. Bd. XXII Nr. 27 pag. 712.

38. **Glaeser F.** Zur Uterusperforation und Tubensondierung. Centralbl. f. Gyn. Bd. XXII Nr. 6 pag. 139.

39. **Kentmann H.** Myometritis oedematosa und Sondenperforation. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. VIII pag. 333.

40. **von Guerard H. A.** Instrumentelle Zerreissung des Uterus bei eingebildeter Schwangerschaft. Leibschnitt. Heilung. Centralbl. f. Gyn. Bd. XXII Nr. 27 pag. 708.

41. **Floeckinger.** Ein positiver Fall von Sondierung der Fallopischen Tube. Centralbl. f. Gyn. Nr. 34 pag. 928 v. J. 1898.

42. **Jahreiss.** Erschlaffung der Uteruswand beim Curettement oder Durchgängigkeit durch die Tuben? Centralbl. Nr. 6 pag. 137; 1898.

43. **Brothers A.** Accidental perforation of the uterus. Americ. Journ. of Obst. Vol. XXXVII pag. 446.

44. **Donald.** Perforation of the uterus. North of England Gyn. and Obst. Soc. Sitzung v. 18. II. 1898. Lancet Vol. I pag. 648.

45. **Frederiq.** Uterusperforation. Ann. di Ost. e Gin. 1897, Nr. 9.

46. **Krecke.** Perforation des Uterus. Gesellsch. f. Gyn. u. Geb. in München, Sitzung v. 18. XI. 1897. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. VIII pag. 419.

47. **Lenoir O.** Perforations utérines dans les opérations partiquées par la voie vaginale. Thèse de Paris Nr. 463; 1898.

48. **Noble Ch. P.** Rupture of the puerperal uterus and injury of the intestine with the curette. Transact. of the Philadelphia Obst. Soc., Sitzung v. 4. XI. 1897. Americ. Gyn. and Obst. Journ. Vol. XII. pag. 96.

49. **Rosenfeld E.** Zur instrumentellen Perforation des Uterus. Centralbl. f. Gyn. Bd. XXII pag. 278.

50. **Ross,** Sondenperforation. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. VIII.

51. **Gessner A.** Bemerkungen zu Sängers Vortrag: Ueber Erweiterung und Austastung des Uterus als Vorakt zur Behandlung in Centralbl. f. Gyn. Bd. XXII Nr. 7. Centralbl. f. Gyn. Bd. XXII pag. 298.

52. **Boldt H. J.** Eine aussergewöhnliche Verletzung bei einer versuchten Ausschabung des Uterus; mit einer Bemerkung von Sänger. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. IX pag. 360.

53. **Martin A.** Zum Curettement. Verhandlung der deutschen Gesellsch. f. Gyn. 8. Kongr. pag. 521.

54. **Bacon C. S. u. Herzog M.** Fatal perforation of a uterus partially atrophied post partum; a medicolegal case. Americ. Journ. of obst. Vol. XL pag. 753.

55. **v. Erlach.** Uterusperforation. Geb.-gyn. Gesellschaft zu Wien, Sitzung vom 28. XI. 1898. Centralbl. f. Gyn. Bd. XXIII pag. 206.

56. **Polak J. O.** A case of intrumental rupture of the uterus. Med. News, New-York. Vol. LXXIV pag. 555.

57. **Riss R.** Durchbohrung des Uterus. Marseille méd. 1. Aprilis 1899.

58. **Schwarz.** Perforation des Uterus mittelst der Curette. Centralbl. f. Gyn. Bd. XXIII S. 914.

59. **Heller J. B.** On the enigma of the uterine sound. Quarterly Med. Journ. Juli. Ref. The Amer. Gyn. and Obst. Journ. Vol. XV Nr. 4 Oct. pag. 380.

60. **Hind.** Vordringen der Uterussonde in die linke Tube. Brit. med. Journ. 1898 12. Nov. Vol. II.

61. **Beuttner O.** Ueber Kontraktions- und Erschlaffungszustände des Uterus in den ersten Schwangerschaftsmonaten, nebst einigen Bemerkungen zu dem Aufsatz von Odebrecht in Nr. 49 des Centralbl. f. Gyn. 1897, Centralbl. f. Gyn. Bd. XXIV pag. 968.

62. **Kossmann R.** Paralyse des nicht schwangeren Uterus. München med. Wochenschr. Bd. XLVII pag. 394.

63. **Landau L.** Zwei Todesfälle nach Ausschabung der Gebärmutter. Fahrlässige Tötung? Aerztl. Sachverständigen-Zeitung. Bd. VI pag. 337 ff.

64. **v. Braun-Fernwald R.** Ueber Perforation des Uterus bei gynäk. Eingriffen. Wiener klin. Rundschau Bd. XIV pag. 329.

65. **Everke.** Uterusruptur nach Curettage wegen Blutung post abortum LXXII. Deutsche Naturforschervers., Abt. f. Geb. u. Gyn. Bd. XII pag. 523.

66. **Jenkins T. W.** Two cases of rupture of the uterus, one during labour, the other of traumatic origin. Glasgow Med. Journ. 1899, Aug.

67. **Schenk F.** Zur instrumentellen Perforation des Uterus. Münchener med. Wochenschr. Bd. XLVIII pag. 888.

68. **Rebreyend P.** Les plaies perforantes de l'utérus. Thèse de Paris. Nr. 269.

69. **Krusen W.** Instrumental perforation of the uterus. Pennsylvania State Med. Soc. 51. Jahresversammlung, Med. News, New-York. Vol. LXXIX pag. 556.

70. **v. Guérard H. A.** Zur instrumentellen Zerreissung des Uterus. Gesellsch. deutscher Naturforscher und Aerzte zu Hamburg, Sektion für Gyn. Bd. XXV pag. 1138.

71. **Beahan A. L.** Local treatment of female diseases; its abuses. Med. News, New-Yerk. Vol. LXXIX pag. 85.

72. **Baldwin L. G.** A case of uterointestinal fistula. Womann's Hosp. Soc. Sitzung v. 24. V. Amer. Journ. of Obst. Vol. XLIV pag. 259.

73. **Debrunner A.** Abrasio mucosae uteri. Berichte und Erfahrungen auf dem Gebiete der Gyn. und Geburtshilfe, Frauenfeld pag. 33.

74. **Zaborowski.** Gangrän des puerperalen Uterus. Gaz. Lek. Nr. 1 ff.

75. **Menzel.** Zur instrumentellen Perforation des Uterus. Beitr. zur Geburtsh. u. Gyn. Festschrift f. Fritsch, Leipzig pag. 62.

76. **Tannen.** Perforation des Uterus mit einer Curette. Beitrag z. Geb. u. Gyn. Festschr. f. H. Fritsch, Leipzig pag. 94.

77. **Lesser A.** Durchbohrung und Innenflächenverletzungen des puerperalen Uterus durch Ausschabung, Zerreissungen und Quetsch-

ungen der Gebärmutter, sowie der Scheide gelegentlich der Entbindung durch die Zange, circumscripte Nekrose durch Druck des Kindskopfes. Neisser's stereoskopisch-med. Atlas. Lieferung 41.

78. **Sellheim H.** Prinzipien und Gefahren der Abortbehandlung. Münch. med. Wochenschr. Bd. 49 pag. 393.

79. **Caruso F.** Ueber die Entstehungsweise der Uterusperforation bei der Ausschabung. Arch. di ost. e gin. 1901 Heft 12, ref. Zentralbl. f. Gyn. Bd. XXVI pag. 1349.

80. **Mauclaire.** Schwere Perforationen des Uterus mittelst der Curette oder der intrauterinen Sonde. 4. internat. gyn. Kongress zu Rom. Zentralbl. f. Gyn. Bd. XXVI pag. 1358.

81. **Miquel J.** Les perforations graves de l'utérus au cours du curettage et de l'hystérométrie. Thèse de Paris 1901/02 Nr. 367.

82. **Schulze-Vellinghausen A.** Beitrag zur instrum. Perforation des Uterus. Centralbl. f. Gyn. Bd. XXVI pag. 723.

83. **Gutbrod.** Abortausräumung mit Darmverletzung. Verhandl. d. Ges. f. Geb. u. Gyn. zu Berlin, Sitzung v. 25. IV. 02. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XLVII pag. 478.

84. **Broun L. R.** Report of the rupture of a six — weeks pregnant uterus at its horn during a divulsion with a faulty dilator preparatory to emptying the uterus of the remais of a miscarriage. Transact. of. the New-York Obst. Soc. Sitzung v. 11. II. 02. Amer. Journ. of. Obstr. Vol. XLV pag. 707.

85. **Fieux.** Perforation utérine. Soc. d'Obst., de Gyn. et de Péd. de Bordeaux. Sitzung v. 22. IV. 02. Journ. de Med. de Bord. Tome XXXII pag. 267.

86. **Frederich C. C.** Punctured uterine wall. Americ. Journ. of Obst. Vol. XLIV pag. 684.

87. **Krusen W.** Perforation of the uterus. Amer. Med. 1901 Dez. 14.

88. **Ahlfeld F.** Ueber Durchgängigkeit der Tuben. Centralbl. f. Gyn. Bd. XXVI pag. 1072.

89. **Machenhauer.** Tubensondierung. Centralbl. f. Gyn. Bd. XXVI pag. 528.

90. **Whiteford, C. H.** Perforation of Uterus or catheterism of tube. Brit. Med. Journ. Vol. II pag. 164.

91. **Kober R.** Zur Frage der Uterusruptur in frühen Monaten der Schwangerschaft. Münchn. med. Wochenschr. Bd. IL pag. 1499.

92. **Macé O.** De l'état histologique de la paroi utérine dans troi cas de perforations provoquées.

93. **Küstner O.** Einheilen von Netzpartien in die Uterushöhle nach Perforation mit der Curette, mit Bemerkungen über Vermeidung und Therapie der Curettenperforation überhaupt. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XVIII pag. 246 — 341. Vereinig. der Breslauer Frauenärzte, Sitzung v. 19. V. 03. Centralbl. f. Gyn. Bd. XXVII pag. 1292.

94. **Boldt H. J.** Diffuse septic peritonitis caused by rupture of the uterus by fibroid which had been partly pushed the uterine fundus during a curettage for hemorrhage. New-York Obst. Soc. Sitzung v. 13. I. 03. Americ. Journ. of Obst. Vol. XLVII pag. 357.

95. **Koblanck.** Zur Anwendung der Kornzange bei Abort. Verhandlung d. deutsch. Ges. f. Gyn., 10. Kongr. Leipzig, Breitkopf u. Härtel pag. 626.

96. **Osterloh.** Verletzungen der Gebärmutter. Münchn. med. Wochenschr. Nr. 21 pag. 903; 1903.

97. **Ullmann E.** Ein Fall von Darmverletzung bei instrumenteller Perforation des Uterus. Wiener klin. Wochenschr. Bd. XVI pag. 261 u. 702.

98. **Baisch.** Ueber Zerreissung der Gebärmutter in der Schwangerschaft. Beitr. f. Geb. u. Gyn. Bd. VII pag. 249.

99. **Spaeth.** Aerztlicher Verein in Hamburg; Sitzung v. 12. I. 04. Münch. med. Wochenschr. Nr. 3 pag. 137; 1904.

100. **Hoench E.** Ueber einen seltenen Fall von Gebärmutterzerreissung. Münchn. med. Wochenschr 1904 Nr. 18 pag. 801.

101. **Baisch K.** Uterusverletzungen und Schwangerschaftsruptur. Centralbl. f. Gyn. Nr. 50; 1904.

102. **Herzfeld.** Centralbl. f. Gyn. 1901 Nr. 44.

103. **Staude.** Centralbl. f. Gyn. 1903 Nr. 22.

104. **Dührsen A.** Demonstration eines usurierten, vaginal exstirpierten Uterus. Berliner med. Gesellsch. Sitzung v. 19. Mai. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 23 6. Juni 1898 pag. 518.

Die meisten Angaben wurden „Frommels Jahrbuch über die Fortschritte in der Gyn. u. Geburtsh." entnommen.

Lebenslauf.

Verfasser, Joseph Karl Jacob, kath. Konfession, wurde am 10. August 1879 zu Amorbach in Unterfranken als Sohn des Oberlehrers Otto Jacob geboren, besuchte von seinem 6. Lebensjahre ab ebenda die Volksschule und später die fünfklassige Lateinschule, trat im Jahre 1895 in die 6. Klasse des humanistischen Gymnasiums Münnerstadt ein, das er im Juli 1899 mit dem Zeugnis der Reife verlies. Vom Wintersemester 1899/1900 ab widmete er sich dem Studium der Medizin zu Würzburg, wo er im März 1902 die ärztliche Vorprüfung bestand. Vom Oktober 1901 bis März 1902 diente er sein 1. Halbjahr mit der Waffe in der 6. Komp. des 9. Infanterieregiments. Im Wintersemester 1902/1903 bezog er die Universität München, wo er die ärztliche Staatsprüfung am 28. November 1904 bestand.